1902
Lane Medical Library

Aus dem pharmakologischen Institut der Universität Bonn.

Experimentelle Untersuchungen

über

den Einfluss des Alkohols auf das putride Fieber.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

bei der

hohen medizinischen Fakultät

der

Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Bonn

vorgelegt

am 29. Juli 1902

von

Georg Jungbluth,

approb. Arzt aus Bonn a. Rh.

BONN 1902.

Druck von Jean Trapp,

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der
Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn.

Referent: Prof. Dr. C. Binz.

Meinen teuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40152003_0072

Wenn man die Literatur über die Wirkungen des Alkohols bis zum Jahre 1869 durchblättert und sich in einzelnes vertieft, so tritt dem Leser überall die Ueberzeugung der Autoren entgegen, dass der Weingeist die Temperatur der Warmblüter immer nur steigere und dass er besonders in der krankhaften Erhöhung der Körper-Eigenwärme, im Fieber, höchst verwerflich sei und schädlich wirke, etwa gerade so, wie wenn man in ein Feuer Oel oder Petroleum giesst und dadurch die Glut noch um ein Bedeutendes vermehrt.

Von den vielen Zeugnissen für diese Ansicht will ich an dieser Stelle nur eins hervorheben, es ist das des ausgezeichneten Chirurgen C. O. Weber (1).

Er sagt: „Wir haben endlich noch der Reizmittel zu gedenken, welche in neuerer Zeit, namentlich von englischen Chirurgen, in sehr einseitiger Uebertreibung als unentbehrliche Hülfsmittel bei den verschiedensten Fiebern gepriesen werden. Wie Todd allen Verwundeten, allen heftiger Fiebernden ohne Weiteres nicht bloss Wein, sondern Branntwein zu reichen vorschlägt, ist ein bedenklicher Leichtsinn. Selbst der Wein schadet im Anfang aller Fieber. Er steigert ohne Zweifel die Temperatur und Erregbarkeit, und es ist ein durch thermometrische Messung, wie ich sie wiederholt angestellt habe, leicht zu widerlegende Täuschung, wenn man das Gegenteil hat behaupten wollen und sowohl eine Temperaturerniedrigung als eine Verminderung der Pulsfrequenz darnach eintreten liess. . . . Dass auch bei

Alkoholverbrauch bei dem grossen Wasserstoffgehalt desselben eine sehr bedeutende Wärmeentwicklung stattfindet, ist nicht bloss aus der Physik bekannt, sondern lässt sich auch bei Gesunden nachweisen."

In der experimentellen Literatur nun lagen einige Andeutungen vor über die Wirkungen des Alkohols auf die Körpertemperatur, aus denen hervorzugehen schien, dass seine Eigenschaft als erhitzendes Giftmittel unbegründet sei.

Die erste datiert von H. Nasse (2). Welchen Erfolg alle diese Andeutungen hatten, lehrt allein die eben erwähnte Stelle von C. O. Weber.

Erst die Untersuchungen, welche C. Bouvier im Bonner pharmakologischen Institut auf Anregung und unter Leitung von Prof. C Binz im Jahre 1869 anstellte und veröffentlichte (3), lenkte die streitige Frage in eine neue Bahn. Die von ihm gewonnenen Resultate lassen sich etwa in folgendem Satze zusammenfassen:

Ueberall, wo der Alkohol auf die Temperatur des gesunden oder kranken Menschen deutlich erkennbar einwirkt, thut er dies immer nur im Sinne eines Abfalls. Bei länger dauernder Darreichung des Weingeistes als Nährmittel bei Kranken oder ungenügend Ernährten trägt er dazu bei, die Körperwärme auf der zum Leben notwendigen Höhe zu erhalten.

Uebergehen will ich die zahlreichen Arbeiten und Veröffentlichungen polemischer und nicht polemischer Art, welche sich an die Untersuchungen aus dem Bonner Laboratorium in der Literatur aller Länder anknüpften.

Die Frage ist bis heute noch nicht zur Ruhe gekommen, insofern als u. a. wohl zugegeben wird, dass

der Alkohol im Fieber die Temperatur nicht erhöht, aber zugleich auch behauptet wird, er sei auch nicht im Stande, sie zu erniedrigen.

Ich führe hier an, was dem widersprechend im Laufe der Jahre niedergeschrieben worden ist.

So lesen wir bei Dr. Aug. Socin, Professor der Chirurgie in Basel (4), der schwer fiebernden Verwundeten des Feldzugs 1870—71 Chinin und Alkohol reichte, S. 27 folgendes:

„Bei der medikamentösen Behandlung befolgte ich sehr energisch die Räthe von Prof. Binz und fand die von ihm empfohlenen hohen Dosen von salzsaurem Chinin sehr nützlich; nur müssen bei hohem Fieber täglich 6—7 Gramm verbraucht und die grösseren Gaben stets Morgens früh gereicht werden. Jedesmal findet ein merklicher Temperatur-Abfall statt; doch ist diese Wirkung nur eine vorübergehende, wenn man nicht mit der Darreichung des Mittels noch einige Tage fortfährt, bis eine entschiedene Besserung auch der übrigen Symptome eintritt. Besonders beim kontinuirlichen septicämischen Fieber sind oft die Resultate überraschend. In mehreren ganz schweren Fällen sah ich bei dieser Behandlung unerwartet Besserung und Genesung eintreten. Die gleichzeitige Anwendung von Stimulantien unterstützt die Wirkung und verhindert eine allzuweit gehende Chinin-Intoxikation. Wir hatten Fiebernde, welche innerhalb 6—8 Tagen bis 30 Gramm Chinin verbrauchten und dazu täglich bis 3 Flaschen Wein tranken."

Eine Herabsetzung der krankhaft erhöhten Körper-Eigenwärme sah der bereits erwähnte C. Bouvier (5) besonders bei Typhus, weniger ausgesprochen allerdings bei Intermittens. Auf Grund dieser Resultate spricht Autor sich dahin aus, dass in manchen Fällen von Abdominaltyphus mit starken Gaben Alkohol auch antipy-

retisch sich Gutes leisten lässt und dass die noch vielfach vorhandene Scheu vor dreister Anwendung alkoholischer Getränke im Abdominaltyphus in der Regel unbegründet ist.

In der Sitzung der niederrheinischen Gesellschaft zu Bonn vom 21. Juli 1873 wurden einige Curven über Weingeistwirkung im Puerperalfieber vorgelegt, welche den Krankenjournalen der Bonner gynäkologischen Klinik entnommen waren. Aus ihnen geht hervor, dass bei hochgradiger puerperaler Peritonitis und Parametritis 100 ccm Kornbranntwein abends gegen 8 Uhr mit Wasser verabreicht nicht nur nicht schlecht auf den örtlichen und allgemeinen Krankheitszustand einwirkten, sondern in etwas mehr als einer Stunde eine Erniedrigung der Körper-Eigenwärme von 0,4 bis 0,9° hervorriefen. Ein Fall wurde dadurch besonders interessant, dass die Kranke irrtümlicher Weise während einer Nacht ½ Quart Kornbranntwein, also ungefähr 160—190 ccm absoluten Alkohol mit vielem Wasser aufnahm. Am folgenden Morgen war die Temperatur allerdings etwas höher als Tages vorher. Am Abend jedoch stand das Thermometer niedriger als am Morgen und als je zuvor, und die Genesung erfolgte ununterbrochen in verhältnismässig kurzer Zeit.

G. Strassburg stellte auf Veranlassung von C. Binz Untersuchungen über die Wirkungen des Alkohols bei fiebernden Soldaten an (7).

Im Bonner Garnisonlazareth wurde ihm gestattet Phthisiker mit bestem Cognac zu behandeln. In dem eingehend beschriebenen Falle war es ein 22 Jahre alter Soldat mit allen Erscheinungen der febris hectica. Es wurden eine Reihe von Tagen am Abend 5 Uhr 100 ccm des Getränkes (= 45 ccm absoluten Alkohols) mit 200 ccm Wasser verabreicht und die Temperatur kurz vorher

und eine Stunde nachher genau festgestellt. Das geschah an 30 Tagen. Dazwischen lagen 12 Abende, an denen nichts als Wasser gegeben wurde. Die erstere der beiden Reihen wies stets ein Abfall auf, mehrmals bis 0,9° C.

An den 12 freien Tagen blieb die Körperwärme in 5 Fällen während der Beobachtungsstunde gleich, zeigte viermal eine Steigerung bis zu 0,3° und dreimal einen Abfall von nur 0,1°.

„Es bestätigen, so schreibt er S. 474, somit die von mir angestellten Versuche die Angaben von Binz und seinen Schülern, dass der Alkohol da, wo er wirke, meistens temperaturerniedrigend wirke."

Des weiteren verweise ich auf die Arbeit von Dr. F. Conrad-Breisky (8).

In seinem Vorworte sagt er S. IV:

„Ich betone, dass ich den Alkohol unter den beiden (Chinin) für das kräftigere Antipyretikum beim septischen Resorptionsfieber der Wöchnerinnen halte und ihn deshalb auch beim kontinuierlichen Fieber anwende."

Indem am Schlusse der Arbeit die gefundenen Resultate zusammengefasst werden, erwähnt er folgendes:

„1. Der Alkohol hat sowohl bei den leichteren als als auch bei den schwereren Formen des Puerperalfiebers eine entschieden antipyretische Wirkung auch in Dosen, welche keine Berauschung herbeiführen. Die antipyretische Wirkung geht hervor aus dem Abfall der Temperatur bei Alkohol-Gebrauch nach vergeblicher anderweitiger Behandlung und aus dem Ansteigen der Temperatur nach vorübergehendem Aussetzen des Alkohols.

2. In den meisten Fällen erreicht man den Fieberabfall durch öfters (½ stündlich) wiederholte kleinere

Alkoholgaben, zuweilen vorteilhafter durch grössere Einzeldosen.

3. Grössere Einzeldosen wirken rascher und ausgiebiger als die oft wiederholten kleineren; die Wirkung erfolgt bei ersteren innerhalb der ersten Stunden nach ihrer Verabreichung, bei letzteren zuweilen auch schon in dieser Zeit, oft aber erst nach 24, 48 Stunden, oft noch später.

4. Fröste verhindern die Alkohol-Wirkung oder unterbrechen sie, wenn sie schon eingetreten war; dasselbe kann durch eine heftige psychische Aufregung geschehen.

5. Bei an Alkohol gewöhnten Personen muss, will man eine Wirkung erzielen, seine Dosis gesteigert werden.

6. In den schwersten Formen des Puerperalfiebers, den akuten Septicämien, den Puerperalthrombosen, vermag der Alkohol wohl zuweilen die Temperatur herabzudrücken, aber Heilung ist bei der Intensität der Infektion und ihrer grossen Ausdehnung nicht zu erwarten.

7. Der Alkohol, in Form von Rum, hat nicht nur keine ungünstigen, sondern im Gegenteil günstige Nebenwirkungen."

Dem Berichte über die geburtshülflich-gynäkologische Klinik zu Strassburg i. E. während der ersten 5 Jahre ihres Bestehens, verfasst von Dr. Max Runge (9), entnehme ich bezüglich der Therapie des Puerperalfiebers, dass sie vornehmlich in Chinin, lauen Bädern, Alkohol, vaginalen und intrauterinen Douchen bestand. Salicylsäure und deren Natronsalz hatten sich nicht bewährt.

Chinin wurde zu 1,5—2,0 gegeben und dadurch fast immer eine Herabsetzung der krankhaft gesteigerten

Körper-Eigenwärme erzielt. Alkohol wurde meist seiner stimulierenden Wirkung wegen gegeben; es erwies sich den Patienten gegenüber als vorteilhaft, in der Form seiner Anwendung möglichst zu wechseln. Bei allgemeiner Peritonitis leistete Eisgrog gute Dienste.

In seinen Grundzügen der Pathologie und Therapie des Wochenbetts Stuttgart 1884, sagt Dr. H Fritsch (10), S. 182 dies:

„Alkoholika sind natürlich in reichstem Masse, je nach den sozialen Verhältnissen vom Branntwein bis zum Champagner zu verabfolgen. Schon Conrad bemerkt 1875 sehr mit Recht, dass grössere Alkoholdosen die Insomnie bessern. Ich habe auch vielfach als Schlafmittel schweres Bier trinken lassen."

Olshausen (11) spricht sich über die Alkoholtherapie bei Puerperalfieber wie folgt aus:

„Was die sonstige Allgemeinbehandlung septisch inficirter oder an schwereren Formen entzündlicher Prozesse erkrankter Puerperae betrifft, so sind wir kein Freund der so beliebten Anwendung antipyretischer Mittel. Von Chinin und Natron salicyl. sieht man in allen diesen Fällen fast immer nur einen sehr vorübergehenden Erfolg, wenn überhaupt ein Fieberabfall zu Stande kommt."

„Etwas Anderes ist es in dieser Hinsicht mit der Pyaemie in ihrer protrahierten Form. Hier kann die Dauer des Fiebers sich auf 40, 50, und mehr Tage erstrecken und, wenn auch dasselbe in diesen Fällen niemals kontinuirlich ist, so ist es doch nicht unabweislich, dass durch oft wiederholte, bedeutende Steigerungen der Temperatur die Herzkraft in lebensgefährlicher Weise geschwächt wird. Hier bedienen wir uns allerdings derjenigen Mittel, welche die Temperatur direkt herabsetzen. Wichtiger aber als Chinin und Natron salicyl.

sind uns dabei grosse Dosen Alkohol und laue Bäder. Diese beiden Mittel sind, abgesehen von der Ernährung der Kranken, in den Fällen protrahierter Pyaemie das Wichtigste der Behandlung."

Des weiteren verweise ich auf die treffliche Arbeit von Runge (12).

„Auf der Versammlung der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in München im Juni 1886 wurde von mir eine kurze Mitteilung gegeben über eine Methode der Allgemeinbehandlung septischer Wöchnerinnen, welche in der Darreichung von möglichst grossen Dosen Alkohol, in der Anwendung von lauen Bädern, in der Zufuhr von reichlicher Nahrung und in der Vermeidung jedes antipyretischen Medikaments besteht . . . . Diese kurze Mitteilung fand eine sehr geteilte Aufnahme. Man war zwar in dem Punkte fast völlig einig, dass antipyretische Medicamente bei der puerperalen Sepsis zu verwerfen seien, man billigte auch die seit Jahren von fast allen Klinikern geübte Alkoholbehandlung . . . Der Wirksamkeit der lokalen Behandlung bei puerperaler Sepsis sind gewisse Grenzen gesteckt. Man kann zwar durch dieselbe eine weitere Resorption vom Infektionsherde aus mit grosser Sicherheit abschneiden; sie ist aber machtlos gegen die vom Organismus bereits aufgenommenen und in demselben kreisenden septischen Keime. Da wir kein medikamentöses Mittel kennen, diese Keime zu vernichten, so müssen wir die Widerstandskraft des erkrankten Körpers in dem Kampfe gegen den eingedrungenen Feind nach Möglichkeit zu erhöhen suchen. Zu diesem Zwecke ist die Regulirung aller Funktionen, speziell die Erhaltung der Verdauung in erster Linie nötig. Dies wird erreicht durch Alkoholzufuhr und Anwendung von lauen Bädern. Letztere werden ermöglicht durch Darreichung des Alkohol, welcher der Herz-

schwäche vorbeugt. Der Alkohol vermindert ferner den Eiweisszerfall des Organismus."

Nachdem er dann über die Krankengeschichte einer sehr schwer septisch erkrankten Wöchnerin berichtet hat, bei der „wir alle die Wöchnerin behandelnden Aerzte auf einen glücklichen Ausgang zu hoffen nicht gewagt hatten", sagt Runge S. 33 wortwörtlich also:

„Wir verdanken den glücklichen Ausgang dieses Falles offenbar zum grossen Theile unserem folgerichtigen Vorgehen mit der Alkoholtherapie."

„Grössere Mengen von Alkohol wurden überall da, wo kein Erbrechen bestand, von den inficierten Wöchnerinnen gut genommen und gut vertragen."

S. 40 fährt Autor dann wie folgt fort:

„Der Alkohol ist ein Reizmittel für das Herz und besitzt als solches einen hohen Werth bei Herzschwäche und Collapszuständen, wie solche bei Sepsis nicht selten auftreten und namentlich auch bei der Anwendung von Bädern beobachtet sind. Daher der Rath, unmittelbar vor und unmittelbar nach dem Bade eine Gabe Alkohol zu reichen. Man giebt den Alkohol ferner in der Absicht, die Stoffwechselvorgänge im Organismus zu beeinflussen. Dass der Alkohol die Oxydation im Thierkörper herabgesetzt und dadurch bei Infektionskrankheiten einen grossen therapeutischen Wert besitzt, ist namentlich von Binz und seiner Schule behauptet worden. Es ist mir nun bekannt, dass diese Anschauung nicht ohne Widerspruch geblieben ist. Allein Arbeiten von Füth und Bodländer, die aus jüngster Zeit stammen und aus dem Laboratorium von Binz hervorgegangen sind, widerlegen an der Hand zahlreicher Versuche die gemachten Einwände, wie mir scheinen will, in treffender Weise."

Dr. A. Martin (13), ein weiterer Vertreter der

Alkoholbehandlung bei Sepsis puerperalis, sieht die Alkoholwirkung wesentlich im Sinne Runge's an und zwar erstens in einer Stärkung der Herzthätigkeit und zweitens in einer Hebung der Widerstandsfähigkeit des erkrankten Individuums gegen die verheerenden Wirkungen der Infektion.

S. 22 sagt er:

„Für die Praxis erscheint es mir wichtig, noch zu betonen, dass ich die Alkoholtherapie für alle Formen des Puerperalfiebers, mag es nun Septicaemie oder Pyaemie genannt werden, für wohl geeignet halte und gerade für die schwersten Fälle empfehle. Einen Nachtheil haben weder die früheren Autoren Breisky und Runge noch ich selbst dabei gesehen, wohl aber unverkennbaren Nutzen in anscheinend hoffnungsloser Erkrankung."

Auf dem nämlichen Standpunkte wie die Vorgenannten steht auch Aug. Lorenz (14). Seine Veröffentlichungen bilden eine Fortsetzung derjenigen von Runge.

„Die Anwendung des Alkohols in möglichst grossen Dosen, so sagt er S. 10, hat sich bei der puerperalen Sepsis durchaus bewährt; er wirkt als Excitans auf die Herzthätigkeit, Respiration, Digestion, setzt den Eiweisszerfall und Oxydations-Vorgänge herab und verhindert bezw. verzögert den sonst bemerkbaren, rapiden Kräfteverfall. Die temperaturherabsetzende Kraft des Alkohols ist dabei von geringer, jedenfalls für die Praxis nicht verwertbarer Bedeutung."

Auch Gust. Ligowsky (15) empfiehlt den Weingeist bei septisch erkrankten Wöchnerinnen.

Er sagt S. 33.

„Doch soll darum der Arzt auch in schweren Fällen von Sepsis nicht die Hände mutlos in den Schooss

legen, als ob er der Krankheit vollkommen machtlos gegenüberstände, sondern er soll neben etwa erforderlicher lokaler Behandlung durch gute Pflege und namentlich durch reichliche Alkoholzufuhr die Resistenzfähigkeit des kranken Organismus nach Möglichkeit zu heben suchen."

Hinweisen möchte ich an dieser Stelle auf die Arbeit von Dr. Otto Tross (16).

Nach seiner Ansicht besteht die einzig zweckmässige Hülfe, die wir Aerzte im Kampfe gegen die Bakterien der Natur bringen können darin, dass wir den Körper, insbesondere das Herz, vom ersten Augenblicke an so stählen und stärken, dass es durch die hohe Temperatur nicht Not leidet. Und wodurch können wir dies am besten erreichen? Auf diese Frage giebt er uns folgende Antwort:

„Das Mittel, welches dieses Postulat erfüllt, ist in erster Linie der Cognac, aber nur der reine, echte, gute Cognac . . . . Es ist nicht genügend, einige Male im Tage Cognac oder schwere Weine zur Stärkung so nebenbei zu geben, sondern die Alkoholika sind in reichem, in überreichem Maasse zu geben . . . Daraus folgt, dass je höher die Temperatur gemessen wird, um so mehr Cognac gegeben werden muss, und wer es nachprüft, wird konstatieren können, dass Quantitäten von Cognac, die in fieberlosem Zustande den Menschen unzurechnungsfähig betrunken machen würden, um so besser vertragen werden, je höher die Temperatur ist. Eine Frau z. B. mit sehr hoher Sepsis puerperalis (von mir selbst eines Abends 41^8 in der Achselhöhle gemessen) trank in 3 Nächten und 3 Tagen 3 Flaschen (à etwa $^3/_4$ l) Cognac, war allerdings am 3. Tage abends bei einer Temperatur von 40^6 bis zu Delirien betrunken,

wachte dann aber am nächsten Morgen mit 37° Temperatur auf und blieb darauf dauernd fieberfrei."

Dr. H. Jaquet (17) erwähnt in einer kleinen Abhandlung über den Weingeist, welche in mehr denn einer Hinsicht aufgeführt zu werden verdient, neben anderen auch die temperaturerniedrigende Wirkung des Alkohols. Er darf daher auch hier nicht ungenannt bleiben.

„Eine grosse Bedeutung, so sagt er S. 27, hat der Alkohol ebenfalls bei der Behandlung der fieberhaften Infektionskrankheiten wie Typhus, Pneumonie etc. Einerseits wird er als Antipyretikum, um die fieberhafte Temperatur-Steigerung zu bekämpfen, andrerseits zur Hebung der Herzaktion und endlich als Nahrungsmittel für Fieberkranke verordnet. Dass man mit einer ordentlichen Dose Alkohol die erhöhte Körpertemperatur etwas herabsetzen kann, ist eine durch zahlreiche experimentelle Untersuchungen festgestellte Thatsache. Die antipyretische Wirkung ist aber keine hochgradige und die evidente subjektive Besserung, welche man nach Alkoholdarreichung bei fiebernden Kranken beobachtet, ist, glaube ich, weniger auf die fieberherabsetzenden als auf die beruhigenden Eigenschaften des Mittels zurückzuführen."

S. 30 fährt der Autor dann also fort:

„Als eigentliches Spezifikum ist der Alkohol in der Behandlung zahlreicher Krankheiten empfohlen worden, und in der That sind die Fälle nicht selten, in welchen wir eine auffallende Wirkung dieses Mittels beobachten können. Ich nenne hier die Rose, die Diphtherie, und ganz besonders die Blutvergiftung, worunter auch das Wochenbettfieber."

Bei Besprechung der Bedeutung des Alkohols für die Behandlung der Lungentuberkulose lässt sich

F. Penzoldt (18) im Handbuch der speziellen Therapie innerer Krankheiten 1895 Bd. III S. 336 wie folgt aus:

„Daher seien nur folgende experimentell festgestellte Thatsachen erwähnt:

Der stärkere Blutzufluss zu den Hautgefässen, die leichte Erniedrigung der Körpertemperatur, (jedenfalls keine Erhöhung) die Verbrennung des grössten Teiles im Körper (zu CO_2 und H_2O) und die damit zusammenhängende Wirkung als Sparmittel für das Körpereiweiss, der betäubende Einfluss, die von kleinen Dosen beobachtete beschleunigende Wirkung auf den Ablauf der Magenverdauung."

Dr. Th. von Jürgensen verordnet den Alkohol auch bei der Pneumonie.

„Der Alkohol wird von mir — ich lasse ihn selbst sprechen — bei jeder Pneumonie gegeben. Allerdings nicht nach der Schablone, sondern nach ganz bestimmten, im Einzelfall entscheidenden Heilanzeigen."

L. Kraft empfiehlt in dem Nordisk med. Arch. Bd. IX Nr. 27 und Bd. X Nr. 1 bei puerperaler Septicämie neben kalten Bädern grosse Dosen Alkohol (19).

Mein früherer Lehrer, Prof. Ahlfeld, Marburg a. d. L., ist auch ein Verehrer und Anhänger der Alkoholbehandlung bei puerperaler Sepsis (20).

Ich verweise an dieser Stelle auf das, was er in seinem Lehrbuch der Geburtshilfe, Leipzig 1898, S. 579 sagt:

„Man wird natürlich versuchen, ... das am meisten gefährdete Herz zu kräftigen, weshalb Aether und Kampfer-Injektionen, schwerer Wein, Champagner, Cognac innerlich gereicht werden müssen.

Lokal kann wenigstens in den ersten Stunden der Erkrankung eine intensive Desinfektion des Endometriums Nutzen schaffen, wie wir es am besten mit den schon

erwähnten Alkoholausspülungen erreichen. Bessert sich der Zustand in etwas, kommt wohl sogar die Hoffnung, der Körper könne den schweren toxischen Angriff eine Weile aushalten, so sind dies Fälle, wo die vielbestrittene Alkoholbehandlung in Verbindung mit kühlen Bädern (Runge) wohl versucht werden sollte. Ich habe entschieden günstige Resultate dieser Behandlung gesehen, und selbst bei Frauen, die dann doch gestorben sind, wurde ein recht leidlicher Zustand geschaffen."

Die Anwendung des Alkohols in fieberhaften Krankheiten ist übrigens schon uralt. So verordnete schon Hippokrates, (gestorben um 352 v. Chr.) welchen Cicero den divus pater medicinae nennt, den Alkohol in Form des Weines in ausgedehntester Weise (21).

In seinem Kapitel über Frauenkrankheiten lesen wir beispielsweise folgendes: „Wenn eine Frau infolge einer Entbindung oder Fehlgeburt Starrfrost befällt, so zerreibe man Beeren von phönicischem Wachholder und Salbei zusammen, lasse dies in einem Kyathos (0,042 l) weissem Weinessig weichen, schütte einen Becher verschnittenen Weisswein darüber und lasse es sich setzen. Am anderen Morgen aber schlage man es durch, mache es lauwarm und gebe es zu trinken."

Dass es sich hierbei um nichts anderes als um das Kindbettfieber handelt, wird mir wohl niemand bezweifeln. Ob es Hippokrates bei diesem Gemisch in erster Linie auf den phönicischen Wachholder oder den Salbei oder aber auf den Becher Weisswein ankam, das zu beurteilen, bin ich ausser stande. Ich möchte nur die Thatsache festgestellt haben, dass schon vor 22 Jahrhunderten beim Kindbettfieber der Alkohol in Form des Weines angewandt wurde.

Des weiteren sagt er bei Abhandlung der Therapie der Lungenentzündung:

„Einen solchen (d. h. an Pneumonie Erkrankten) muss man während der ersten Tage einen süssen, weissen und mit Wasser vermischten Wein häufig zu trinken geben; zu schlürfen aber gebe man ihm Getreideschleimsaft, welchem man Honig beimengt und zwar dreimal täglich, bis die achtzehn Tage vorüber sind und das Fieber aufgehört hat.

Auch Claudius Galenus (geb. 131 n. Chr.) soll schon die Behandlung des putriden Fiebers mit Alkohol und Bädern gekannt haben. So spricht er sich an einer Stelle wie folgt über den Wein aus: „er ernähre, bringe die Krankheit zur Reife, stärke, widerstehe der Fäulnis und heile mit Sicherheit und ohne Mühe ein von einem feuchten und kaltem Wetter herrührendes Uebel."

Soviel aus der Literatur.

Schliesslich bekenne ich mich selbst als ein Anhänger der Alkoholtherapie bei jeder fieberhaften Erkrankung; nicht aber aus dem Grunde allein, weil mir diese Behandlungsweise, namentlich bei Kindbettfieber, auf der Universität eingeimpft worden, sondern auch deshalb, weil ich in meiner jungen Praxis, auf einer Vertretung in Duisburg begriffen, selbst Gelegenheit hatte, bei einer an puerperalen Sepsis erkrankten Wöchnerin den Nutzen grosser Dosen Alkohol kennen zu lernen.

Es sei mir an dieser Stelle gestattet, so genau wie mir noch möglich über diesen Fall zu berichten.

Ehefrau Rud. B., 35 Jahre alt, schwächliche heruntergekommene Person, hat früher angeblich eine Lungen- und Rippenfellentzündung durchgemacht und leidet seit 2 Jahren an zeitweilig auftretendem Blut-

spucken. Die Kranke hat acht Kindern das Leben geschenkt, das letzte wurde am 19. September geboren. Die Geburt, welche nach Angabe der Wöchnerin einen Monat zu früh erfolgt sein soll, trat spontan ein. Zur Lösung der Nachgeburt wurde mein College gerufen, der auf diese Operation etwa 20 Minuten verwandt haben soll. Am 23. September abends nahm ich den Fall in Behandlung. Ein plötzlich eingetretener Ohnmachtsanfall seiner Frau war für den Ehemann die Ursache, weshalb er zu mir schickte. Ich fand die Wöchnerin in hohem Fieber liegend (über 40° C.), der Puls war beschleunigt, das Abdomen wenig aufgetrieben, aber sehr schmerzhaft, die Lochien übelriechend. Nachdem ich die puerpera wieder soweit zu sich gebracht hatte, machte ich eine prolongierte Uterusausspülung, die von keinem Temperatur-Abfall begleitet war, für mich ein Beweis, dass die Infektion bereits über den Uterus hinausgeschritten war. Die Kranke erzählte mir, dass sie einen heftigen Schüttelfrost bekommen habe und klagte ferner über heftige Leib-, Rücken- und Kopfschmerzen. Die Untersuchung der Lungen ergab linkseitige Phthise. Den Ehemann machte ich auf die Gefahr aufmerksam, in der seine Frau schwebte und schlug die beim Puerperalfieber soviel gerühmte Alkoholbehandlung ein. Ausser der Eisblase auf dem Leib verschrieb ich Alcohol. absol. aq. dest. aa 100,0 einstündlich ein Schnapsgläschen voll mit etwas Zucker vermischt zu nehmen. Da der Mann mich bat, ich möchte seiner Frau gegen die bestehende Schwäche auch ein Stärkungsmittel aufschreiben, so verordnete ich ihr ausserdem mit Vergnügen eine Flasche Cognac (1/2 l). Am anderen Morgen war die Temperatur fast normal, abends stieg sie wieder an, erreichte jedoch, soviel mir noch erinnerlich, nicht mehr genau dieselbe Höhe wie am Abende vorher,

und so gings weiter. Am fünften Tage trat abends ein profuser Schweiss ein; am folgenden Morgen war die Temperatur normal und blieb es auch weiter. Wir hatten gewonnen. Die Alkoholbehandlung hatte auch mich nicht im Stiche gelassen. Das obige Rezept hatte ich während der Zeit meiner Behandlung noch zweimal erneuern lassen. Leider sind mir die genauen Temperaturmessungen, die ich mir bei meinen Morgen- und Abendbesuchen vermerkte, verloren gegangen.

Erst dem verflossenen Jahrhundert sollte es vorbehalten sein, die guten Erfahrungen, die man bis dahin am Krankenbette mit Weingeist gemacht hatte, wissenschaftlich und experimentell zu begründen.

Eine grosse Rolle spielt der Alkohol bekanntlich in Zuständen bedrohlicher Herzschwäche, wie sie bei fieberhaften Krankheiten infolge der lange anhaltenden Steigerung der Körper-Eigenwärme vorkommen. Indes bezieht sich seine günstige Wirkung, wie wir gesehen haben, hierbei nicht allein auf die Stärkung der Herzkraft; durch Darreichung von Weingeist wird vielmehr im Fieber auch die Körpertemperatur herabgesetzt.

Die Verabreichung alkoholischer Getränke bei Fiebernden erweist sich daher aus mehr denn einem Grunde als durchaus vorteilhaft. Typhus-Scharlachkranke, überhaupt Hochfiebernde, fühlen ausserdem beim Gebrauch kleiner Alkohol-Mengen ein ausserordentliches subjektives Wohlbefinden, welches noch wesentlich erhöht wird dadurch, dass sich infolge des Alkoholgenusses ein ruhiger, erquickender Schlaf einstellt. Dabei ist die Nährkraft des Alkohols, an welche man früher nicht geglaubt hat, die aber heute auf Grund wissenschaftlicher Untersuchungen über allen Zweifel erhaben ist, für Fieberkranke nicht zu unterschätzen. Infolgedessen sollte der Alkohol jedem anderen der vielen neuerdings auf

den Markt gekommenen Antipyretika vorgezogen werden, die, wenn auch bisweilen schneller temperaturherabsetzend, daneben aber meist alle schwer schädigend auf das Herz einwirken.

Wie der günstige Einfluss des Alkohols bei fiebernden zu stande kommt, lässt sich vorläufig noch nicht genau sagen; die Beobachtungen am Krankenbette lassen jedenfalls den Gedanken möglich erscheinen, als ob der Weingeist, wenn der kranke Organismus mit demselben durchtränkt ist, eine direkt vernichtende oder wenigstens stark schädigende Wirkung auf die eingedrungenen Infektionserreger habe.

Andere Autoren legen den Hauptwert bei der Beurteilung der Temperatur-Erniedrigung bei Alkohol-Anwendung in fieberhaften Erkrankungen auf die gesteigerte Diurese. Es lässt sich sehr wohl denken, dass infolge der durch den Weingeist angeregten und vermehrten Thätigkeit der Nieren ein Teil der in den Gewebssäften des Körpers kreisenden Bakterien und deren Stoffwechselendprodukte schneller aus denselben ausgeschieden werden, wodurch die Temperatur-Herabsetzung erklärt werden könnte.

Wiedere andere ziehen zur Begründung der Erniedrigung der krankhaft gesteigerten Körper-Eigenwärme durch Alkohol seine Wirkung auf die Blutgefässe heran. Nach Weingeist-Genuss erweitern sich die Blutgefässe durch Erschlaffung der gefässverengernden Nerven. Der Blutreichtum der Haut wird vermehrt; die Hauttemperatur ist erhöht; es macht sich beim Menschen ein eigenartiges Hitzegefühl bemerkbar; der Wärmeverlust des Organismus ist also gesteigert; das Fieber sinkt.

Ehe ich den von mir selbst erlebten Fall behandelte, hatte ich bereits Versuche an Kaninchen und Hunden mit Alkohol angestellt welche zeigen sollten,

wie sich Tiere bei bakterieller Vergiftung gegen Weingeist verhielten, um so den günstigen Wirkungen des Alkohols, die in letzter Zeit wieder sehr bezweifelt und angegriffen worden sind, auf die Spur zu kommen.

Der Gang meiner Versuche war folgender:

Es wurden jedesmal 2 gesunde Tiere ausgewählt, wenn angängig vom nämlichen Wurf herrührend und wenn sich dies nicht ermöglichen liess, solche, welche sich an Gewicht und Ernährungszustand nicht viel von einander unterschieden. Bei beiden Tieren wurde, nachdem sie zum Beginne des Versuches genau gewogen und ihre Körper-Eigenwärme festgestellt war, künstlich Fieber hervorgerufen. Zu den Injektionen benutzte ich im Anfange die verschiedenartigsten Flüssigkeiten, um diejenige kennen zu lernen, welche die höchste Temperatur-Steigerung zu erzielen im stande war. Teils war es 1 ccm einer 10 Tage alten Heujauche ins Unterhautzellgewebe, teils ½ Oese einer Bacterium coli- oder Staphylococcen-Cultur ins Peritoneum bezw. die Pleura injiziert; in einigen Fällen nahm ich meine Zuflucht zur Macerationsjauche aus dem hiesigen pathologischen oder anatomischen Institut, von der ich einen oder 2 ccm unfiltrierte Flüssigkeit subcutan oder in die Cruralvene einspritzte. In anderen Fällen verwandte ich Eiter aus dem Abscess, der bei einem Versuchstier an der Injektionsstelle entstanden war, schliesslich auch Jauche von faulendem Fleisch.

Im weiteren Verlauf meiner Versuche wurde alsdann ein Gemisch injiziert, das also bereitet war: 3 Reagens-Röhrchen mit Pyocyaneus-Cultur wurden bei 60°C. abgetötet; ein anderes derselben Cultur, jedoch nicht abgetötet, wurde mit dem Inhalt der 3 anderen vermischt und davon einige ccm eingespritzt, — gemischte Pyocyaneus-Cultur. —

Zum Schlusse arbeitete ich mich abgetöteter Pyocyaneus-Cultur (60° C), die vor der Benutzung ein bis 4 Tage auf Eis im Dunkeln gestanden hatte, ein Verfahren, bei dem das Mittel an Giftigkeit zuzunehmen schien.

Im übrigen verweise ich auf die Angaben bei den einzelnen Versuchen.

Nach der Injektion wurden beide Tiere in gewissen Zeiträumen — meist waren es zwei Stunden — im Rektum gemessen. Wenn mir nun das Fieber auf's Höchste gestiegen zu sein schien, bekam das eine Tier eine Dosis Alkohol absolutus mit ebensoviel Wasser vermischt, das andere Tier ebensoviel angewärmtes Wasser oder nur die gleiche Menge des verabreichten Alkohols an Wasser mittels Schlundsonde in den Magen gegossen.

Hier nur einige von den vielen angestellten Versuchen. Die nicht an dieser Stelle aufgenommenen verliefen genau in derselben Weise, mit demselben Ergebnis.

1. Versuch.

	Weisses Kaninchen, 2300 g	graues Kaninchen, 2300 g
1. Tag	12 Uhr mittags 38^6	38^8
	je 2 ccm Pyocyaneus Cultur subcutan	
	1 Uhr 40^1	39^7
	3 Uhr 40^2	39^8
	je 4,5 ccm Macerations-Jauche von faulendem Fleisch	
	10ccm Alk + 10ccm Wasser	20ccm Wasser
	5 Uhr 38^9	39^8
	7 Uhr 38^5	40^4
	10 Uhr 38^9	40^3
	7ccm Alk + 7ccm Wasser	14ccm Wasser
	12 Uhr nachts 37^5 ganz trunken	40^4
2. Tag	8 Uhr morgens 38^4	38^5

Beide Tiere sind munter, graues Kaninchen frisst gut; weisses frisst wenig, säuft gierig Wasser.

Siehe Tafel I.

2. Versuch.

Kaninchen vom gleichen Wurf.

			Männlich, 1520 g	weiblich, 1570 g
1. Tag	6 Uhr	morgens	je 2ccm abgetöteter Pyocyaneus-Cultur subcutan.	
	8 „	„	je 2ccm abgetöteter Pyocyaneus-Cultur subcutan.	
	10 „	„	je 2ccm abgetöteter Pyocyaneus-Cultur subcutan.	
	11 „		39^{8}	39^{8}
	12 „		je 2ccm abgetöteter Pyocyaneus-Cultur subcutan.	
	12 „		40^{5}	40^{5}
	3 „		je 2ccm der obigen Cultur subc.	
	6 „		40^{8}	40^{6}
	6 „		je 2ccm der obigen Cultur subc.	
	6 „		7ccm Alk. + 7ccm Wasser	7 Wasser
	8 „		38^{9}	40^{9}
	10 „		39^{5}	40^{6}
	10 „		je 2ccm derselben Cultur	
	10 „		5ccm Alk. + 5ccm Wasser	5 ccm Wasser
	12 „	nachts	37^{9}	40^{8}
2. Tag	8 „	morgens	39^{7}	40^{3}
	11 „		je 4ccm derselben Cultur subc.	
	1 „		39^{4}	40^{1}
	3 „		39^{9}	40^{4}
	5 „		39^{8}	40^{1}
	7 „		39^{8}	40^{1}

An diesem Versuche ist noch folgendes bemerkenswert. Am 2. Tage um 11 Uhr vormittags wurde den Tieren die Cultur in doppelter Menge wie vorher eingespritzt, ohne dass eine Spur von Fieber-Erhöhung sich darnach zeigte. Die Tiere waren durch die früheren Injektionen gegen die in der Cultur vorhandenen Fermentstoffe bereits immun geworden, ein Verhalten, das auch in anderen Versuchen sich störend geltend machte, auch dann, wenn durch Control-Versuche erwiesen wurde, dass die Cultur selber noch vollständig fiebererregend sei.

Dieses Verhalten ist nicht neu; ich führe es hier nur an, weil es von von grossem allgemeinem Interesse ist.

Siehe Tafel II.

3. Versuch.

Kaninchen dunkelgrau, ungeschoren; hellgrau, geschoren.

		1525 g	1470 g
1. Tag	4 Uhr nachmitt.	39^1	39^0
je 6ccm abgetöteter Pyocyaneus-Cultur, die 2 Tage gestanden hatte, subcutan.			
	6 Uhr	39^6	40^0
	8 „	40^1	40^6
	10 „	41^6	41^0
2. Tag	10 „ morgens	41^0	40^6
7ccm Alk. + 7ccm Wasser			7ccm Wasser
	12 Uhr	40^1	40^7
	4 „	39^0	40^5
je 4ccm der obigen Cultur subcutan			
	6 Uhr	40^1	40^3
	8 „	40^5	40^6

	7ccm Alk. + 7ccm Wasser	7ccm Wasser
	10 Uhr 39^6	40^4
	12 „ nachts 38^5	40^9
3. Tag	8 Uhr morgens 39^5	40^4

Beide Tiere blieben am Leben.

Siehe Tafel III.

4. Versuch.

Kaninchen vom nämlichen Wurf.

	Weiss, 1575 g schwer	grau, 1450 g
1. Tag	11 Uhr morgens 38^6	38^7

Beide Tiere erhalten ½ Oese einer virulenten eintägigen kalten Staphylococcen-Cultur, in 5 ccm Bouillon unter die Rückenhaut.

	3 Uhr 39^9	39^6
	8ccm Alk. + 8ccm Wasser	16ccm Wasser
	5 Uhr 37^9 etwas trunken	38^8
	7 „ 38^1 Trunkenheit geschwunden	38^6

2. Tag Beide Tiere sehen struppig aus und sind mit Durchfall behaftet. Um 10¼ Uhr morgens bekommen sie die nämliche Einspritzung unter die Rückenhaut, nur lauwarm.

	10 Uhr 37^4	37^1
	8ccm Alk. + 8ccm Wasser	8 + 8ccm Wasser
	12 Uhr 35^1	37^6
	Respiration 44 in der Minute, wird in wollene Decken eingewickelt und in die Nähe des Ofens gelegt	
	2 Uhr 35^6	37^9
	5 Uhr 36^6	38^1

seröse Anschwellung am Bauch

Respiration 62 in der Minute, verendet am 3. Tage 2 Uhr nachmittags, lebte also 20 Stunden länger.

verendet um $^1/_2$7 abends.

Siehe Tafel IV.

5. Versuch.

Kaninchen vom gleichen Wurf.

		Hellbraun, 1080 g	grau, 1050 g
1. Tag	12 Uhr nachts	38^5	38^4
	Injektion von je 4,5 ccm abgetöteter Pyocyaneus-Cultur, die 3 Tage auf Eis im Dunkeln gestanden hatte.		
	8 Uhr morgens	40^0	40^1
	Beide Tiere bekamen die gleiche Injektion wie nachts um 12 Uhr.		
	10 Uhr	40^2	40^4
	12 Uhr	41^0	40^8
		7ccm Alk. + 7ccm Wasser	7ccm Wasser
	2 Uhr	38^7 betrunken	41^1
	4 „	39^5	40^2
	7 „	38^8 Trunkenheit fast geschwunden	40^8
	9 „	38^5	40^7
	11 „	38^0	40^0
2. Tag	9 „ morgens	38^8	39^2
	In der Nacht vom 2. auf den 3. Tag verenden beide Tiere.		

Siehe Tafel V.

6. Versuch.

Kaninchen.

Schwarz, 1300 g		grau, 1200 gr
12 Uhr mittags	38^8	39^0
je 10 ccm abgetöt. Pyocyaneus-Cultur, 1 Tag alt..		
1 Uhr je 4,5 ccm abgetöteter Pyocyaneus-Cultur,		4 Tage alt
3 „	41^3	41^1
5ccm Alk. + 5ccm Wasser		5ccm Wasser
5 Uhr	40^3 gar nicht trunken	41^2
5ccm Alk. + 5ccm Wasser		5ccm Wasser
7 Uhr	39^4 betrunken	40^9
10 „	38^3	40^8
12 „ nachts	37^5	41^6

Am anderen Morgen fand ich beide Tiere verendet vor. Der Gang des Versuches ist daher leider nicht zu beurteilen.

Die Sektion beider Tiere ergab nichts Auffälliges.

Siehe Tafel VI.

7. Versuch.

Kaninchen.

Fuchsig, 1710 g		weiss, 1600 g
1. Tag 9 Uhr morgens	38^7	38^6
je 17ccm Pyocyaneus-Cultur, 1 Tag alt, subcutan.		
11 Uhr	40^5	40^2
6ccm Alk. + 6ccm Wasser		6ccm Wasser
1 Uhr	39^8	40^7
3 „	40^1	40^7
6ccm Alk. + 6ccm Wasser		6ccm Wasser

	5 Uhr		39^{7}	40^{6}
Respiration sehr beschleunigt.				
	7	„	38^{6}	41^{2}
	9	„	38^{9}	40^{9}
	12	„ nachts	39^{2}	40^{8}
2. Tag	8	„ morgens	39^{9}	40^{2}

Beide Tiere blieben am Leben.

Siehe Tafel VII.

8. Versuch.

Kaninchen vom gleichen Wurf.

		Weiss, 750 g	grau, 800 g
1. Tag	8 Uhr morgens	38^{9}	39^{0}
	Injektion von je 3ccm Pyocyaneus-Cultur, die 2 Tage auf Eis im Dunkeln gestanden		
	10 „	39^{3}	39^{5}
	12 „	40^{2}	39^{8}
	2 „	40^{6}	40^{2}
	4 „	40^{8}	40^{5}
		5ccm Alk. + 5ccm Wasser	5ccm Wasser
	6 „	38^{4}	40^{5}
	8 „	38^{5}	40_{2}
	12 „	38^{5}	40^{5}
2. Tag	8 „ morgens	39^{5}	40^{1}
	10 „	38^{8}	39^{5}

Siehe Tafel VIII.

9. Versuch.

Zwillingskaninchen.

		Ungeschoren, 900 g	geschoren, 900 g
1. Tag	12 Uhr	37^{9}	38^{5}

je 10ccm abgetöteter Pyocyaneus-Cultur
(frisch bereitet)

	1 Uhr	38^{8}	39^{0}
	3 „	40^{1}	40^{9}
	3ccm Alk. + 3ccm Wasser		3ccm Wasser
	5 Uhr	37^{5}	40^{6}
	7 „	39^{3}	40^{6}
	3ccm Alk. + 3ccm Wasser		3ccm Wasser
	9 Uhr	38^{1}	40^{8}
	12 „	39^{0}	40^{7}
2. Tag	9 „ morgens	39^{0}	40^{1}
	1 „	38^{9}	39^{7}
	3ccm Alk. + 3ccm Wasser		3ccm Wasser
	4 Uhr	38^{0}	40^{1}
	10 „	38^{2}	40^{0}
3. Tag	9 „ morgens	38^{7}	38^{6}

Beide Tiere sind am Leben geblieben.

Das geschorene (ohne Alkohol) hat einen dicken Abscess hinter dem rechten Schulterblatt bekommen frisst aber.

Das Alkoholtier ohne Abscess ist munter.

Siehe Tafel IX.

10. Versuch.

Kaninchen.

Rötlich, 1705 g schwer, weiss, 1540 g schwer.

1. Tag	5 Uhr nachmitt.	38^{9}	38^{8}
	je 8ccm abgetöteter Pyocyaneus-Cultur, die 2 Tage gestanden, subcutan.		
	7 Uhr	39^{2}	39^{5}
	9 „	41^{1}	40^{9}
	7ccm Alk. + 7ccm Wasser		7ccm Wasser
	12 Uhr nachts	39^{7}	40^{5}

2. Tag	10 Uhr morgens	40^4	39^9
	12 „	40^2	40^0
	je 4 ccm derselben Lösung, subcutan.		
	4 Uhr	40^4	40^5
	6 „	40^8	40^4
	7ccm Alk. + 7ccm Wasser		7ccm Wasser
	8 Uhr	39^5	40^7
	10 „	39^3	40^8
	12 „ nachts	39^7	40^7

Siehe Tafel X.

Das Ergebnis der von mir angestellten Versuche lässt sich kurz in folgendem Satze zusammenfassen:

Jedesmal bewirkte die gereichte Alkoholgabe einen prompten Temperatur-Abfall, der sich bis über mehrere Grade erstreckte; der Alkohol ist und bleibt also trotz der vielfachen Angriffe ein ganz vorzügliches Antipyreticum.

Eine andere Frage ist es, ob man den Alkohol als Antipyreticum wie auch jedes andere fieberherabsetzende Mittel überall anwenden soll und darf. Bekanntlich wurde der Wert der Antipyrese im Laufe der letzten Jahrzehnte vielfach bestritten. Es ist nicht meine Aufgabe, diesen Wert hier nach beiden Seiten hin richtig abzuwägen. Für mich lag nur die Aufgabe vor, die grundsätzliche Frage nochmals durch eine lange Versuchsreihe zu entscheiden; und das ist mir, wie ich glaube, zu Gunsten der 1869 von Binz und Bouvier an fiebernden Tieren zuerst gewonnenen Thatsache und Behauptung auch gelungen.

Für die Beschaffung der erwähnten Culturen und deren Produkte bin ich besonders Fräulein T. Fellmer, freiwilligen Assistentin am Pharmakologischen Institut, zum Danke verpflichtet.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Geh. Med. Rat Prof. Dr. C. Binz für die gütige Ueberweisung, Unterstützung und Durchsicht der vorliegenden Arbeit sowie für die vielfachen Anregungen auf medizinischem Gebiete an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. von Pitha und Billroth, Handbuch der allgem. und spez. Chirurgie, Erlangen 1865, Bd. I. S. 628.
2. Med. Correspondenzblatt für rhein. Aerzte. 1857 S. 346.
3. C. Bouvier, Arch. für ges. Physiologie 1869. Bd. II S. 370.
4. Dr. Aug. Socin, Kriegschirurgische Erfahrungen, gesammelt in Carlsruhe 1870 und 71, Leipzig 1872, S. 27.
5. Sitzungsberichte der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn, 21. Juli 1873. S. 191.
6. C. Bouvier, Pharmakologische Studien über den Alkohol, Berlin 1872.
7. G. Strassburg, Archiv für pathol. Anatomie, Bd. LX. S. 471.
8. Dr. J. Conrad-Breisky, Ueber Alkohol und Chininbehandlung bei Puerperalfieber, Bern 1875.
9. Max Runge, Bericht über die geburtshülflich gynäkologische Klinik zu Strassburg i. E. während der ersten 5 Jahre ihres Bestehens.
10. Dr. H. Fritsch, Grundzüge der Pathologie und Therapie des Wochenbetts, Stuttgart 1884, S. 182.
11. Dr. Rob. Olshausen, Puerperalfieber, klinische Beiträge zur Gynäkologie und Geburtshülfe, Stuttgart 1884, S. 157.
12. Dr. Max Runge, die Allgemeinbehandlung der puerperalen Sepsis, Arch. für Gynäkologie, Band XXX, Berlin 1887.
13. Dr. A. Martin, Ueber die Alkohol-Therapie bei Puerperalfieber S. 22.
14. Aug. Lorenz, Die allgemeine Behandlung der puerperalen Sepsis. Inaug.-Diss. Göttingen 1891.
15. Gust. Ligowsky, Die Alkoholbehandlung bei Puerperalfieber, Greifswald 1893.
16. Dr. Otto Tross, Haben bei den Infektionskrankheiten die antipyretisch wirkenden Droguen den ihnen zugeschriebenen Wert? Deutsche med. Wochenschrift Bd. XIV. 1893.
17. Dr. A. Jaquet, Der Alkohol als Genuss- und Arzneimittel, Basel 1894.
18. Handbuch der spez. Therapie innerer Krankheiten, 1895, Bd. III. S. 366 und S. 411.
19. Nordisk med. Arch. Bd. IX, Nr. 27, Bd. X, N2. 1.
20. Prof. E. Ahlfeld, Lehrbuch der Geburtshilfe, Leipzig 1898, S. 579.
21. Hippocratis opera. De morbis mulierum libri II; de morbis libri III. Cap. XLVII.

Vita.

Geboren wurde ich, Hubert Georg Wilhelm Jungbluth, kath. Konfession, am 16. Februar 1874 zu Bonn a. Rh. als ältester Sohn des Kaufmanns Wilhelm Jungbluth und seiner Gattin Agnes geb. Deimann.

Von Ostern 1880 bis Ostern 1886 besuchte ich die Elementarschule St. Dietkirchen zu Bonn und alsdann das Königliche Gymnasium meiner Vaterstadt, welches ich 1895 mit dem Zeugnis der Reife verliess, um mich dem Studium der Heilkunde zu widmen. Vom 1. Oktober 1895 bis 1. April 1896 genügte ich meiner Dienstpflicht mit der Waffe beim II. Bataillon des Infanterie-Regiments von Goeben (2 Rhein.) Nro. 28. Im November 1895 wurde ich bei der medicinischen Fakultät der Rhein. Friedr. Wilh. Universität zu Bonn immatrikuliert, wo ich im Juli 1897 das Tentamen physicum bestand. Zur Fortsetzung meiner Studien begab ich mich im Winterhalbjahr 1897—93 nach Marburg a. d. L., um im Sommer 1898 die Universität Freiburg i. B. zu beziehen. Im Winterhalbjahr 1898—99 ward ich wieder an der Bonner Hochschule immatrikuliert, um hier meine medicinischen Studien fortzusetzen und durch Staats- und Doctor-Examen zu beendigen.

Vom 15. November 1901 bis 14. Mai 1902 leistete ich die zweite Hälfte meiner aktiven Dienstzeit als einjährig-freiwilliger Arzt beim Kürassier-Regiment Graf Gessler (Rhein.) Nr. 8 in Deutz ab. Im Anschluss daran übte ich bei demselben Regiment freiwillig 6 Wochen als Unterarzt der Reserve.

Meine akademischen Lehrer waren die Professoren und Dozenten,

in Bonn: Anschütz, Binz, Bohland, Curtius, Doutrelepont, Englert, Finkler, Fritsch, Geppert, Graf, Jores, Kayser, Kekulé von Stradonitz †, Kochs †, Kocks, Koester, Leo, Ludwig, Nussbaum, Pelmann, Peters, Petersen, E. Pflüger, Pletzer, Saemisch, Schede, Schiefferdecker, Ad. Schmidt, Fr. Schultze, E. Schultze, Strassburger, Ungar, Frhr. v. la Valette St. George, Wendelstadt, Witzel.

in Marburg a. d. L.: Ahlfeld, Enderlen, Marchand, Müller, Saxer, Schmidt, Tuczek.

in Freiburg i. B.: Bäumler, Bulius, von Kahlden, Knies, Kraske, Manz, Roos, Schüle, Thomas, Wiedow.

Allen diesen Herren, meinen hochverehrten Lehrern, sage ich an dieser Stelle meinen aufrichtigsten Dank.